

- 香取市栗源地区、小見川地区、山田地区では生産者の高齢化、後継者不足によりさつまいも栽培面積が減少しており、近年は品質低下や貯蔵中の腐敗が問題となっている。
- 共同洗浄選果施設の利用拡大と労力支援システム等の活用による出荷調製労力の省力化やドローン防除の導入による防除作業の省力化、さつまいもの品質向上などを関係機関と連携して取り組み、産地の強化が図られた。

### 具体的な成果

#### 規模拡大に向けた省力化の推進

■洗浄選果施設の選果量が向上：前年比→178%（令和2年）

■労力支援事業、洗浄選果施設利用拡大により販売金額向上6.5億円（平成26年）→9億円（令和2年）

■ドローン防除の導入により慣行防除と同等の防除効果と省力化を実証。



#### フルーツセクターを活用した出荷判定技術及び長期貯蔵技術の開発

■さつまいもの塩水選をフルーツセクターの活用で代替する出荷判定基準を開発し、産地での活用を提案。

■ベニアズマの系統別貯蔵性を検証し、極早生系統は貯蔵性が低いことを明確化。

#### 輪作品目の省力化と有望系統の導入

■じゃがいも疫病でドローン防除を導入し、慣行と同等の防除効果と、高い省力化を実証。

■ベニアズマで形状に優れた新系統の導入を進め、流通が開始。



### 普及指導員の活動

平成28年～平成29年

■育苗から出荷の省力化体系を整理し、関係機関と連携して省力化技術の現地検討会を実施。

平成30年

■アンケートによる生産者の作業体系の再点検と、関係機関による労力補完システムの検討、省力化技術の実証。

■長期貯蔵技術の確立に向けた研修会の実施。

令和元年～令和3年

■労働力支援システムの構築と持続可能な運用に向け関係機関による検討を重ね、活用生産者数が増加。

■長期貯蔵技術の確立に向け、フルーツセクターによる分析により出荷判定基準を検証。貯蔵性向上に向けた講習会を開催。

■さつまいも生育診断や輪作品目の防除において、ドローンを活用した省力技術を実証し、これに取り組む生産者が増えた。

### 普及指導員だからできたこと

・関係機関と密に連携し、省力化技術の実証や長期貯蔵のデータ分析結果を共有し産地で効果的に活用することができた。

・ドローンの活用では試験研究機関やメーカーと連携することで、さつまいもだけでなく輪作品目も併せた省力化技術を実証できた。

千葉県

## 高品質なさつまいもの安定生産・出荷を行う産地の育成

活動期間：平成 28 年～継続中

### 1. 取組の背景

香取市栗源地区、小見川地区、山田地区では生産者の高齢化、後継者不足によりさつまいもの作付面積が減少しており、近年は品質低下や貯蔵中の腐敗も問題となっていた。一方、J Aかとりでは平成 23 年にキュアリング貯蔵庫（25,000 コンテナ）を導入し、平成 25 年から栗源集送センターへ一元出荷できる体制が整備され、生産者は J Aかたりの洗浄選果施設を活用することで出荷調製作業の省力化が可能となった。そこで、共同洗浄選果施設の利用拡大と収穫後のつる切りや粗選別作業を委託する労力支援システム等の活用による出荷調製労力の省力化、ドローン防除の導入による防除作業の省力化、さつまいもの品質向上等を関係機関と連携し進め、産地強化を目指した。

### 2. 活動内容（詳細）

#### （1）規模拡大へ向けた省力化の推進

##### ア 洗浄選果施設の利用拡大推進による出荷調製作業の省力化

令和 2 年 1 月に J Aかとり栗源集送センターの洗浄選果施設が更新され処理コンテナ数が 300 コンテナ/日から 600 コンテナ/日となり、出荷量増に対応可能となった。さらに J A佐原、J A多古町が加わり、新生 J Aかとりとしてさつまいもの取扱いが拡大した。栗源・山田・小見川地区は、洗浄選果施設の利用により、出荷調製作業の省力化が進み、洗浄機、貯蔵庫を所有していない生産者の規模拡大につながっている。この成果を受け、洗浄選果施設の利用と令和 2 年度から本格稼働した労力支援システムを活用した出荷調製作業の省力化を軸として、J Aかとりと令和 4 年度以降のさつまいも産地振興の方向性について協議し、関係機関の認識を共有した。



写真 1 洗浄選果施設の様子

##### イ ドローン防除の導入による防除作業の省力化

さつまいもの夏季の病害虫の防除は生産者にとって重労働である。そこで、防除作業の省力化を図る目的でドローン防除業者の協力を得てドローン防除の現地試験を実施し、結果を規模拡大志向のある若手生産者を中心に巡回等で周知した。

#### （2）フルーツセクターを活用した早掘りさつまいもの出荷判定技術及び長期貯蔵技術の開発

栗源集送センターはキュアリング貯蔵庫を所有し、生産者からキュアリング処理の受託、貯蔵を行っている。その中で貯蔵期間中の「ベニアズマ」の腐敗が問題になり、平成 30 年度に貯蔵前のさつまいもの充実度を測定し、貯蔵性を判断する目的でフルーツセクターを導入した。この機器をいかし、早掘りさつまいもの充実度測定による出荷可能判定技術、測定した乾

物率からの貯蔵性判定技術の開発を J A かとりと連携して行った。

### (3) 輪作・有望系統の導入による品質向上

近年、販売が好調なさつまいもの栽培面積が増え、連作ほ場が増加している。栗源地域は、輪作物目としてメイクインを栽培しているが、さつまいもの定植期に殺菌剤の散布を 3～4 回行う必要があり作業が競合するため、栽培面積は減少している。また、高齢の生産者にとっては茎葉が繁茂した後の防除作業が重労働となる。これらの課題を解決し輪作体系を維持するため、ドローン防除業者、J A かとりメイクイン部会の協力を得てドローン散布試験を実施した。また、市場から一定の需要のある粉質系統の「ベニアズマ」では形状不良や丸イモの発生が問題となっており、形状に優れる新系統「14-26」の導入を目的とした現地試験を実施した。



写真 2 作柄検討会における展示の様子

## 3. 具体的な成果（詳細）

### (1) 規模拡大へ向けた省力化の推進

#### ア 洗浄選果施設の利用拡大

洗浄選果施設の選果量は令和 2 年には前年比 178% に拡大し、J A かとり栗源園芸部の販売金額は 6.45 億円（平成 26 年度）→ 9 億円（令和 2 年度）に増加した。さらなる拡大に向けた関係機関とのさつまいも産地振興に関する話合いの結果、洗浄選果施設、労力支援システムの利用をさらに推進し規模拡大につなげるため、生産者に「洗浄・選別・箱詰め・出荷の作業を委託することで、さつまいもの総労働時間の 5～6 割程度を削減できる」メリットを示すことや、現状、共同貯蔵庫が満杯のため、生産者に定温貯蔵庫の導入を提案する等、今後の産地強化に向けた具体案が明確になった。

#### イ ドローン防除の導入による夏季の病虫害防除の省力化

ドローンを活用したさつまいもの病虫害防除試験により、慣行防除と比べ省力化できるとともに同等の防除効果が確認できた。あわせてドローンを自己所有した場合と委託防除した場合の経営試算を行い、家族経営体の場合は委託防除が適していることを生産者に示した。香取地域のさつまいものドローンの委託防除の実績は約 80ha で年々増加している。

### (2) フルーツセクターを活用した早掘りシルクスweet の出荷判定技術及び長期貯蔵技術の開発

#### ア 早掘りシルクスweet の出荷判定基準の開発

早掘りシルクスweet の出荷判定技術については、令和 2、3 年度の現地試験により、フルーツセクターで測定した乾物率は慣行の塩水選の結果と相関関係があることが示唆された。また、食味官能試験と Brix 糖度測定の結果から、収穫後 1 ヶ月程度経過すれば、塩水選で浮いてしまったさつまいもでも糖含量が上昇し甘味が増すことが示された。これらの結果から、さつまいもの塩水選をフルーツセクターによる選別に代替する出荷判定基準を J A かとりに提案し、現在導入に向け協議を行っている。

#### イ 長期貯蔵技術の開発

フルーツセクターで測定した乾物率と貯蔵さつまいもの腐敗について、現地試験を実施したが、相関関係は見出せなかった。しかし、調査の

過程で同じベニアズマでも系統によって貯蔵性が異なり、極早生系統は貯蔵性が低いことがわかり、ベニアズマの貯蔵に課題を抱える生産者に、系統の変更を促したことで2戸の貯蔵性を改善できた。

### (3) 輪作・有望系統の導入による品質向上

#### ア ドローン防除の導入による輪作物目の省力化

じゃがいも疫病におけるドローン防除試験の結果、防除効果は慣行と同等であることが示され、省力効果が実証できた。査定会で調査結果を周知し、次年度も一部生産者が委託防除を導入する見込みである。



写真3 じゃがいものドローン防除の様子

#### イ 有望系統の決定と周知

平成30年度より、生産者に新系統を広く周知する目的で「ベニアズマ」の新系統の現地試験を対象の生産者を1～2戸から4～5戸に拡大して実施した。JAかとりと協力して調査を行い、試験結果を出荷場に展示するなど新系統の導入を進めた結果、新系統は令和3年度から流通を開始した。

## 4. 農家等からの評価・コメント (香取市高萩 ○氏)

甘藷出荷査定会等行事の際、病虫害や省力化技術に関する指導を頂き、産地での生産技術向上につながった。当産地の栽培体系の中で、馬鈴薯の消毒作業と甘藷の定植作業の時期が重なることや、真夏の炎天下での甘藷害虫防除作業は、生産者の大きな負担になっている。当産地では生産者の高齢化が進んでおり、体力的負担軽減のためにも、ドローン防除を活用していきたい。機械選別選果施設の利用は、収穫・出荷調製作業に余裕ができることから、作付面積維持拡大にも寄与している。今後は、省力化技術を積極的に取り入れた労務管理、品質向上のための栽培管理方法の見直しを図る。

## 5. 普及指導員のコメント

### (香取農業事務所・グループリーダー・宇井浩之)

当地域では生産者の高齢化、後継者不足によるさつまいもの作付面積減とともに品質低下が課題となっていた。そこで、JA施設の有効利用や防除の省力化、有望系統の選定に取り組み、さつまいも産地の強化を目指した。

今後の活動も継続して、JAかとり、全農ちば、農林総合研究センター、民間防除業者等と連携を図り、さつまいも産地発展の活動を展開したい。

## 6. 現状・今後の展開等

シルクスイートは年内に重点的に出荷するため、開発した出荷判定基準を活かし、高品質の早掘り出荷を推進する。また、貯蔵さつまいもの出荷判定基準については引き続き関係機関と連携して作成に取り組む。

また、規模拡大に向け、さつまいも及び輪作物目でドローン防除を推進し、省力化を図る。さらに経営収支・作業時間のシミュレーションを行い、洗浄選果施設及び労力支援システム利用のメリットを生産者に示し、規模拡大につなげる。